

INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICH NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE  
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation <sup>3</sup> :  A61M 25/00	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 84/ 01902  (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 24. Mai 1984 (24.05.84)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP83/00300  (22) Internationales Anmeldedatum: 14. November 1983 (14.11.83)  (31) Prioritätsaktenzeichen: P 32 42 238.5  (32) Prioritätsdatum: 15. November 1982 (15.11.82)  (33) Prioritätsland: DE  (71)(72) Anmelder und Erfinder: MÄRZ, Peter [DE/DE]; Herterichstr. 20B, D-8000 München 71 (DE). POSTEL, Jürgen [DE/DE]; Deisenhofer Str. 77-I, D-8000 München 90 (DE).  (74) Anwalt: VOGESER, Werner; Patentanwälte Hansmann & Vogeser, Albert-Rosshaupfer-Str. 65, D-8000 München 70 (DE).  (81) Bestimmungsstaaten: AT (europäisches Patent), BE (europäisches Patent), CH (europäisches Patent), DE (europäisches Patent), FR (europäisches Patent), GB (europäisches Patent), LU (europäisches Patent), NL (europäisches Patent), SE (europäisches Patent), US.		Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i>

(54) Title: CATHETER COUPLING

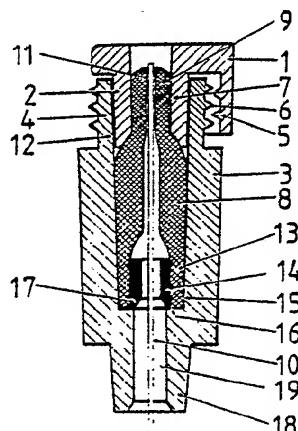
(54) Bezeichnung: KATHETERKUPPLUNG

(57) Abstract

The catheter coupling is used to connect the back end (11) of a catheter (10) with the device (1) to which it has to be connected, for example a syringe or a bacteria filter. To provide for the connection of the catheter end (11) and to simplify the handling, the casing (3) of the coupling has, on the head side thereof, a female LUER mouthpiece (4) which is engaged to a male LUER mouthpiece (2) of the device (1). The male mouthpiece (2) has a hole (7) wherein the upper end (9) of a tubular clamping part (8) is engaged. The end (11) of the catheter is inserted therein and is held with an air-tight relationship by a threaded junction (5, 6). A ring (14) with a conical inlet to provide for a safe insertion of the catheter (10) is arranged inside the lower end (13) of the clamping part (8). The casing (3) of the coupling is provided at its lower end with a male LUER connection (18) which may be used as an insertion aid for a peridural catheter.

(57) Zusammenfassung

Die Katheterkupplung dient zum Verbinden des rückwärtigen Endes (11) eines Katheters (10) mit seiner anzuschliessenden Einrichtung (1), zum Beispiel einer Spritze oder einem Bakterienfilter. Um das Katheterende (11) sicher und mit geringster Handhabung einzuspannen, wurde das Kupplungsgehäuse (3) kopfseitig mit einem weiblichen LUER-Ansatz (4), in den ein männlicher LUER-Ansatz (2) der Einrichtung (1) eingreift, versehen, wobei der männliche LUER-Ansatz (2) eine Bohrung (7) aufweist, in der das schlauchartige Klemmstück (8) mit seinem oberen Ende (9) gefasst ist. In diesem wird das Katheterende (11) eingeführt und durch Anziehen der Schraubelementenverbindung (5, 6) luftdicht eingepresst. Innenseitig des unteren Endes (13) des Klemmstückes (8) ist ein Stützring (14) mit aufgekonter Bohrung zwecks sicherer Einführung des Katheters (10) angebracht. Das Kupplungsgehäuse (3) weist an seinem unteren Ende einen männlichen LUER-Anschluss (18) auf, der als Einführhilfe für einen Periduralkatheter verwendet werden kann.



***LEDIGLICH ZUR INFORMATION***

Code, die zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	LI	Liechtenstein
AU	Australien	LK	Sri Lanka
BE	Belgien	LU	Luxemburg
BR	Brasilien	MC	Monaco
CF	Zentrale Afrikanische Republik	MG	Madagaskar
CG	Kongo	MR	Mauritanien
CH	Schweiz	MW	Malawi
CM	Kamerun	NL	Niederlande
DE	Deutschland, Bundesrepublik	NO	Norwegen
DK	Dänemark	RO	Rumänien
FI	Finnland	SE	Schweden
FR	Frankreich	SN	Senegal
GA	Gabun	SU	Soviet Union
GB	Vereinigtes Königreich	TD	Tschad
HU	Ungarn	TG	Togo
JP	Japan	US	Vereinigte Staaten von Amerika
KP	Demokratische Volksrepublik Korea		

- 1 -

## KATHETERKUPPLUNG

Die Erfindung bezieht sich auf eine Katheterkupplung gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1.

Katheterkupplungen sind bekannte Vorrichtungen, die dazu dienen, daß ein in den menschlichen Körper eingebrachter, längerer, flexibler Katheter nach dem Einbringvorgang mit einer anderen Einrichtung, zum Beispiel einer Spritze oder einem Bakterienfilter verbunden wird. Bei Vorrichtungen dieser Art ist das aus dem Körper herausragende Ende des Katheters abgedichtet und mit einem Ansatz versehen, durch den die Medikamente oder dergleichen eingespritzt werden können.

Die DE-OS 31 02 142 beschreibt eine Katheterkupplung mit einem Kupplungsgehäuse, welches an seinem einen Ende einen weiblichen LUER-Ansatz zum Anschluß einer Injektionsspritze, üblicherweise unter Zwischenschaltung eines Bakterienfilters aufweist, und an seinem anderen Ende einen Hohlraum hat, in dem sich ein verformbares Klemmstück befindet, das von dem Ende des Katheters durchsetzt wird. Dieses verformbare Klemmstück ist mittels einer Überwurfmutter in axialer Richtung komprimierbar, so daß es in Richtung auf den davon umgebenen Katheter auszuweichen trachtet und diesen so festklemmt.

Das Ankuppeln von Injektionsspritzen, Bakterienfilter oder dergleichen mittels vorbeschriebener Einrichtung ist kompliziert und relativ zeitaufwendig, da zuerst das Katheterende mit einer Überwurfmutter in der Kupplung befestigt werden



- 2 -

muß und danach erst die Spritze oder dergleichen über eine LUER-Lockverbindung angekuppelt werden kann.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Kupplung zu schaffen, die in einfacher Weise Katheterende mit der Spritze oder dem Bakterienfilter verbindet und dabei ein hohes Maß an Sicherheit gewährleistet.

Die Lösung dieser Aufgabe ist im Kennzeichnungsteil des Anspruches 1 dargelegt. Besonderer Vorteil dieser Lösung ist die Doppelfunktion des LUER-Lockverschlusses, bei der gleichzeitig das Katheterende im Klemmstück angepresst und die Einrichtung, zum Beispiel Injektionsspritze oder Bakterienfilter, auf dem Kupplungsstück befestigt wird.

Vorteilhafterweise ist das Klemmstück in Form eines Dichtschlauches aus Weichgummi oder dergleichen, der über den Katheter geschoben wird und dann von außen zirkulär eingengt wird, ausgebildet. So wird der innen liegende Katheter von dem Dichtschlauch luftdicht umgeben und gleichzeitig festgehalten.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung kann das Klemmstück, zum Beispiel in Form eines Dichtschlauches, abgesetzt sein und im oberen Teil die zentrische Bohrung des männlichen LUER-Ansatzes, und im unteren Teil die konische Bohrung des weiblichen LUER-Ansatzes ausfüllen. Dadurch ergibt sich eine absolute Dichtung auf zwei voneinander unabhängigen Durchmessern.

In einer Ausführungsform weist das Klemmstück an seinem unteren Ende einen Stützring auf. Der Abstützring weist



- 3 -

in seinem unteren Bereich eine konische Einführung auf. Der Stützring gewährleistet, daß der Dichtschlauch im unteren Teil nicht zusammengequetscht wird und gestattet auch nach mehrmaligem Gebrauch noch ein leichtes Einführen des Katheters.

Das obere Ende des Klemmstücks ist an seinem Außendurchmesser konisch ausgebildet und ermöglicht somit ein problemloses Übergreifen des männlichen LUER-Anschlusses, der seinerseits an seiner Innenbohrung eine konische Aufweitung enthält.

Nach einem weiteren erfinderischen Merkmal weist das Kupplungsgehäuse am Katheterausgang einen männlichen LUER-Ansatz auf. Durch die Anbringung des männlichen LUER-Ansatzes an die Kupplung kann diese gleichzeitig als Einführhilfe für den Periduralkatheter verwendet werden. Die so gestaltete Einführhilfe hat einen festeren Sitz auf dem Katheter und geht beim Hantieren nicht so leicht verloren wie die bisherige, die völlig lose auf dem Katheter saß.

Die Bohrung am Katheterausgang ist zur besseren Einführung des Katheters konisch angeformt.

Nach einer weiteren Ausbildungsform der Erfindung kann die Klemmstückaufnahme bis zum Katheterausgang durchgehend konisch ausgebildet sein und der Stützring eine Stufe zum Einfassen des Klemmstückes sowie eine konische Einführung aufweisen. Diese Ausgestaltung bedeutet eine einfachere und billigere Herstellung des Kupplungsgehäuses.



- 4 -

Eine andere Ausbildungsform der Erfindung zeigt, daß die Innenwandung des Kupplungsgehäuses einen spitzwinkligen Ansatz aufweist, in dem das ebenfalls spitzwinklig angeformte Klemmstück einliegt. Hierbei wird auf den Abstützring verzichtet, dessen Funktion für die Abdichtung nicht erforderlich ist. Dies kann erwünscht sein, wenn nur eine einmalige Funktion, und dies ist für die Anwendung beim Periduralkatheter durchaus ausreichend, angestrebt wird. In diesem Falle kommt in praxi ein Wechsel der Kupplung nicht in Frage, da dies eine Abnahme des Bakterienfilters bedeuten würde.

In einer weiteren Ausführung, in der auch der Abstützring sowie der Ansatz im Gehäuse entfallen, wird das Klemmstück durch den aufgesetzten LUER-Lockansatz in die konisch ausgestaltete Bohrung der Kupplung eingetrieben. Diese Ausführung zeichnet sich ebenfalls durch eine einfachere und billigere Herstellung aus.

Die vorliegende Erfindung zeichnet sich insbesondere dadurch aus, daß sie gegenüber der bekannten, bei Katheterkupplungen verwendeten Quetschgummidichtung, die in der Längsachse gestaucht wird, den Vorteil hat, daß zur Verformung wesentliche geringere Kräfte notwendig sind. Dadurch wird die Anwendung eines groben Gewindes mit nur wenigen Gewindegängen möglich. Für die Verwendung von Katheteransatzstücken, Spritzen oder dergleichen, werden in der Medizin solche Gewinde in Form von genormten LUER-Lockverbindungen verwendet. Für die beschriebene Katheterkupplung können also handelsübliche LUER-Lockverbindungsstücke verwendet werden, in die lediglich ein geeignetes Klemmstück in Form eines vorteilhafterweise genormten Schlauches eingebracht wird; für eine Quetschgummidichtung dagegen ist ein derartiges Gewinde nicht verwendbar.



## 5

- 1 Zum Stand der Technik ist im übrigen noch folgendes  
zu bemerken:
- 5 Gegenüber der bereits eingangs erwähnten DE-OS  
31 02 142 besteht ein wesentlicher Vorteil darin, daß  
zwei unterschiedliche Schraub- und Konusanordnungen  
erübriggt sind und der ohnehin an anzuschließenden  
Einrichtungen wie Injektionsspritzen, Bakterienfilter  
o.dgl. meistens als LUER-Ansatz vorgesehene männliche  
10 Konus und die ohnehin auch vorgesehene Verschraubung  
unmittelbar zum Einpressen des Klemmstücks benutzt  
werden. Dabei hat sich gezeigt, daß auch die den  
männlichen Konus einer anzuschließenden Einrichtung  
durchsetzende Bohrung unmittelbar herangezogen werden  
15 kann, um das das Klemmstück frei durchsetzende  
Katheterende zircular einzupressen. Bei der DE-OS  
31 02 142 war demgegenüber für das Einpressen des  
Klemmstücks eine besondere Klemm-Muffe und dann noch  
zusätzlich eine weitere Elastomerscheibe zwischen  
20 dem männlichen Konus der anzuschließenden Einrich-  
tung und dem aufnehmenden weiblichen Konus vorge-  
sehen. Auch eine solche zusätzliche Elastomerscheibe  
wird bei der vorliegenden Erfindung erübriggt.
- 25 Die weitere DE-OS 31 00 442 zeigt eine Ventilanordnung  
für einen mit besonderem Anschlußkonus ausgestatteten (und  
nicht frei durch ein Klemmstück hindurchtretenden) Katheter.
- 30 Die DE-AS 27 45 899 befaßt sich mit der Anpassung  
zweier spezieller Katheteranschlußstücke aneinander,  
zeigt aber auch nicht die Einklemmung eines frei  
endenden Katheters in der durch die Erfindung ge-  
lehrten einfachen Weise.
- 35 Die DE-OS 31 00 622 befaßt sich auch mit der Öffnung  
einer Ventilscheibe in einer Verbindungseinrichtung  
zum Anschluß von Kathetern, lehrt aber nicht die be-



## 6

- 1 sondere Art der Einklemmung eines freien Katheterendes mittels ohnehin bereits vorhandener Konusteile. Entsprechendes gilt auch für die DE-OS 30 00 903.
- 5 Die DE-OS 29 26 352 betrifft eine Verbindungsrichtung für Leitungen mit einer Verriegelungsmuffe für männliche und weibliche LUER-Konusteile. Auch hier fehlt die besondere Art der Einpressung eines freien Katheterendes mittels vorhandener Konusteile.  
10 Gleiches gilt auch für die DE-OS 29 007 832, die sich mit einer zusätzlichen Schutzhülle für ineinander gesteckte Konusteile einer Verbindungseinrichtung für Katheter oder dgl. befaßt, aber keine solche Klemmstückanordnung wie die vorliegende Erfindung zeigt.  
15 Die US-PS 4 254 773 befaßt sich lediglich mit einer flüssigkeitsdichten Drehkupplung für Kathetersysteme, wobei das Katheterende jedoch abdichtend auf einen Anschlußkonus aufschiebbar ist, nicht aber mittels  
20 eines Klemmstücks eingeklemmt wird.  
  
Die DE-OS 28 26 660 schließlich betrifft eine Katheterkupplung, bei der ein frei endender Katheter durch Aufstecken auf einen Dorn und umfangsmäßige Einpressung mittels einer Klemm-Mutter abgedichtet wird.

(Folgt Seite 8 der Beschreibung)



- 7 -

Weitere Merkmale und Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Ansprüchen, den Zeichnungen und der Beschreibung zu entnehmen.

Die Erfindung wird in vier Ausführungsbeispielen dargestellt.

Figur 1 zeigt in vergrößertem Maßstab eine Katheterkupplung bei der gemäß den Hauptmerkmalen der Erfindung ein männlicher und weiblicher LUER-Anschluß unter gleichzeitiger Klemmung des Katheterendes in einem Klemmstück in Verbindung stehen.

Figur 2 zeigt ein herausgebrochen gezeichnetes Stück der Kupplung mit besonderer Ausgestaltung des Gehäuses mit konisch durchgehender Innenbohrung.

Figur 3 zeigt eine Ausbildungsform der Erfindung ohne Stützring zum einmaligen Gebrauch.

In Figur 4 wird die Katheterkupplung ebenfalls zum einmaligen Gebrauch in besonders einfacher Weise dargestellt.

Figur 1 zeigt eine Katheterkupplung mit kopfseitig aufgesetzter Einrichtung 1 wie Injektionsspritze, Infusionsspritze oder Bakterienfilter sowie einen von der Unterseite eingeführten Katheter 10. Das Kupplungsgehäuse 3 nimmt in seinem weiblichen LUER-Ansatz 4 (konisch ausgebildete Aufnahme für Steckansatz) den männlichen LUER-Ansatz 2 (konisch ausgebildeter Steckansatz) der Einrichtung 1 auf, wobei der obere Teil 9 des Klemmstückes 8 in der Bohrung 7 des LUER-Ansatzes 2 geführt und dort festgeklemmt wird. Im oberen Teil



- 8 -

9 des Klemmstückes 8 ist eine Durchgangsbohrung, in der das rückwärtige Ende 11 des Katheters 10 geführt ist. Oberes Klemmstückende 9 sowie Katheterende 11 werden nun über die Schraubverbindungselemente 5 und 6 luftdicht zusammengepresst. Diese LUER-Lockverbindung ist eine in der Medizin genormte Einheit. Das Klemmstück 8 ist in seinem oberen Teil 9 konisch angeformt. Eine ebenso konische Ausformung an ihrem unteren Ende weist der männliche LUER-Ansatz 2 auf. Dadurch ist eine problemlose Einführung des LUER-Ansatzes über das Klemmstück gewährleistet. In die untere Innenwandung 15 des Kupplungsgehäuses 3 ist das Klemmstück 8 mit seinem unteren Teil 13 fest eingepresst oder verklebt. Innenseitig des unteren Teiles 13 des Klemmstückes ist der Stützring 14 fest eingebracht. Der Stützring weist eine Bohrung zur Durchführung des Katheters auf, die an ihrem unteren Ende 17 konisch ausgeführt ist, damit eine sichere Einführung des Katheters 10 gewährleistet ist. Das Klemmstück 8 stützt sich in seinem unteren Teil 13 gegen den Absatz 16 des Gehäuses 3 ab. Ebenfalls zur sicheren Einführung des Katheters dient die im unteren Teil der Bohrung 19 angeformte Konizität. Das untere Ende des Kupplungsgehäuses ist als männlicher LUER-Ansatz 18 ausgebildet und kann somit gleichzeitig als Einführhilfe für den Periduralkatheter verwendet werden.

Nach Figur 2 der Erfindung ist die Klemmstückaufnahme 20 als in der Längsachse durchgehende konische Bohrung ausgebildet. Der Stützring 14' liegt schließend an der Bohrung an und weist einen Absatz 21, an dem sich das Klemmstück 8 in Längsrichtung abstützt, auf. Der Stützring 14' ist ebenfalls an seiner Unterseite 22 zur sicheren Einführung des Katheters 10 konisch angeformt.



- 9 -

In Figur 3 ist ein Ausschnitt des Kupplungsgehäuses 3 mit einem unteren Innenwandungsbereich 15', der einen spitzwinkligen Ansatz 23 aufweist, dargestellt. An diesem stützt sich das Klemmstück 8', das an seinem unteren Ende ebenfalls spitzwinklig konisch angeformt ist, ab. Der Innendurchmesser des Klemmstückes 8' ist kleiner als der Eingangsdurchmesser 19' am unteren Ende des Kupplungsgehäuses.

Eine weitere einfache Ausführungsart der Erfindung ist in Figur 4 dargestellt, in der ebenfalls auf die Einbringung eines Stützringes verzichtet wird. Das Kupplungsgehäuse 3 zeigt eine an den weiblichen LUER-Ansatz anschließende, konisch auslaufende Bohrung 15', in der das Klemmstück 8'' eingeführt ist. Das Klemmstück weist an seinem unteren Teil die konische Aufweitung 24 auf, durch die der Katheter 10 eingeführt wird. Die Pressung des Katheters im Klemmstück geschieht durch axialen Druck des männlichen LUER-Ansatzes 2 auf seine Kopfseite, der eine radial schließende Verformung der Bohrung des Klemmstückes bewirkt.



- 10 -

Bezugszeichenliste

- 1 Einrichtung (Injektionsspritze, Bakterienfilter)  
2 männlicher LUER-Ansatz von 1  
3 Kupplungsgehäuse  
4 weiblicher LUER-Ansatz von 3  
5 Schraubverbindungelement von 1  
6 Schraubverbindungelement von 3  
7 Bohrung in 1  
8, 8', 8'' Klemmstück  
9 oberes Ende von 8  
10 Katheter  
11 Katheterende  
12 Bohrung in 2  
13 unteres Ende von 8  
14 Stützring  
15, 15', 15'' untere Innenwandung von 3  
16 Absatz in 3  
17 unterer Teil von 14  
18 männlicher LUER-Ansatz von 3  
19, 19' Bohrung in 3  
20 Klemmstückaufnahme von 3  
21 Stufe von 14'  
22 konische Einführung an 14'  
23 spitzwinkliger Ansatz an 15'  
24 konische Einführung an 8''



- 77 -

NEUE PATENTANSPRÜCHE

- 1 1. Katheterkupplung zum Verbinden des rückwärtigen  
Endes eines Katheters mit einer anzuschließenden Ein-  
richtung und mit einem im Kupplungsgehäuse befindlichen,  
verformbaren Klemmstück, das eine Mittelöffnung für den  
Durchtritt des Katheters aufweist, wobei die anzu-  
schließende Einrichtung einen als männlichen Konus ausge-  
bildeten Steckansatz und damit in Eingriff stehend  
das Kupplungsgehäuse eine als weiblicher Konus ausgebildete  
Steckaufnahme aufweisen und der männliche und der weibliche  
Konus jeweils einstückig mit Schraubverbindungselementen  
ausgestattet sind, dadurch gekennzeichnet, daß das  
Klemmstück (8) unmittelbar in dem mit dem männlichen  
Konus (1) der anzuschließenden Einrichtung verschraubbaren  
weiblichen Konus (3) angeordnet und für ein Einpressen  
des freien Katheterendes im verschraubten Zustand der  
beiden Konusse bemessen ist.
- 10 2. Katheterkupplung nach Anspruch 1, dadurch gekenn-  
zeichnet, daß das Klemmstück (8) auch in eine Bohrung (7) des  
männlichen Konus der anzuschließenden Einrichtung  
(1) hineinragend ausgebildet ist, wobei die Bohrung (7)



**22**

1 den hineinragenden Teil (9) des Klemmstücks (8) zum Fest-  
klemmen des freien Endes (11) des Katheters einpreßt.

3. Katheterkupplung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch  
5 gekennzeichnet, daß das Klemmstück (8) als flexibler  
Schlauch ausgebildet ist.

4. Katheterkupplung nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch  
gekennzeichnet, daß das Klemmstück (8) an seinem, das  
10 rückwärtige Katheterende (11) umschließenden oberen Ende  
(9) abgesetzt ist, wobei das abgesetzte Ende (9) des Klemmstücks  
der zentrischen Bohrung (7) des männlichen Konus (2) und  
der untere Teil (13) des Klemmstücks der konischen  
Bohrung (12) des weiblichen Konus (4) des Kupplungsge-  
15 häuses (3) durchmessermäßig entsprechen.

5. Katheterkupplung nach irgendeinem der Ansprüche 1  
bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Klemmstück an  
seinem unteren Ende (13) innen aufgeweitet ist und einen  
20 Stützring (14) aufweist.

6. Katherkupplung nach einem oder mehreren der An-  
sprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das  
Klemmstück (8) an der unteren Innenwandung (15) des  
25 Kupplungsgehäuses (3) fest anliegt oder verklebt ist  
und gegen einen Absatz (16) im Kupplungsgehäuse (3)  
fest zur Anlage kommt.

7. Katheterkupplung nach einem oder mehreren der An-  
sprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das obere  
Ende (9) des Klemmstücks (8) an seinem Außendurch-  
messer konisch ausgebildet ist.  
30

8. Katheterkupplung nach Anspruch 5, dadurch gekenn-  
zeichnet, daß der Stützring (14) an seinem unteren Ende  
(17) konisch ausgebildet ist.  
35

9. Katheterkupplung nach einem oder mehreren der



13

- 1 Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Kupplungsgehäuse (3) am Katheterausgang einen männlichen Konus (18) aufweist.
- 5 10. Katheterkupplung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Bohrung des Kupplungsgehäuses (3) am Katheterausgang konisch angeformt ist.
- 10 11. Katheterkupplung nach den Ansprüchen 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Klemmstückaufnahme (20) des Kupplungsgehäuses (3) bis zum Katheterausgang durchgehend konisch ausgebildet ist und der Stützring (14') eine Stufe (21) zum Einfassen des Klemmstücks (8) sowie 15 eine konische Einführung (22) aufweist.
12. Katheterkupplung nach den Ansprüchen 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Innenwandung (15') des Kupplungsgehäuses (3) einen spitzwinkligen Ansatz (23) 20 aufweist, in dem das ebenfalls spitzwinklig angeformte Klemmstück (8') einliegt, wobei der Innendurchmesser des Klemmstücks kleiner ist als die Gehäusebohrung (19').
13. Katheterkupplung nach den Ansprüchen 1 bis 4, 25 dadurch gekennzeichnet, daß die Innenwandung (15'') des Kupplungsgehäuses (3) zum Katheterausgang konisch ausgebildet ist, das Klemmstück (8'') vom männlichen Konus (2) eingepreßt ist und am Katheterausgang eine konische Einführung (24) aufweist.



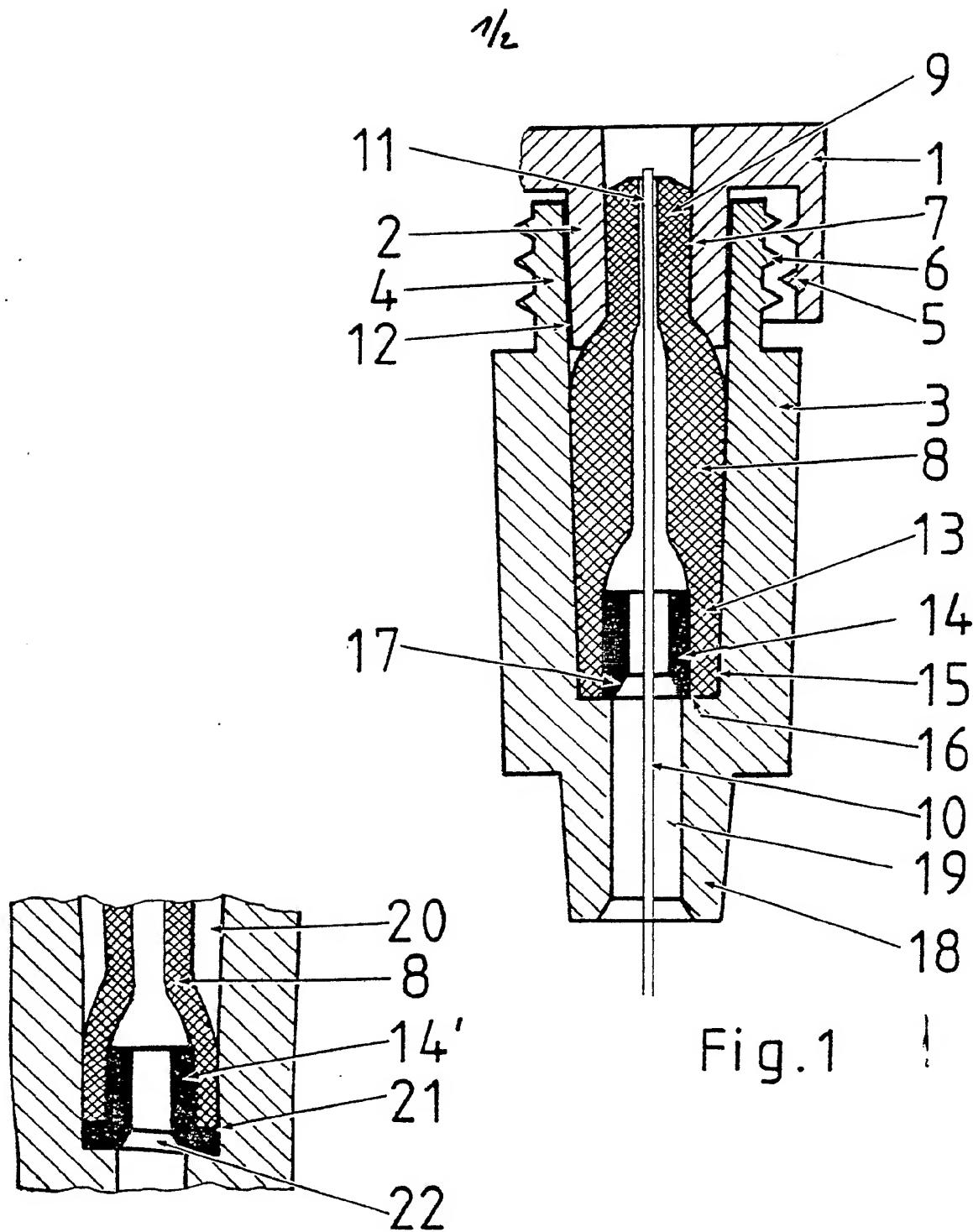


Fig. 2

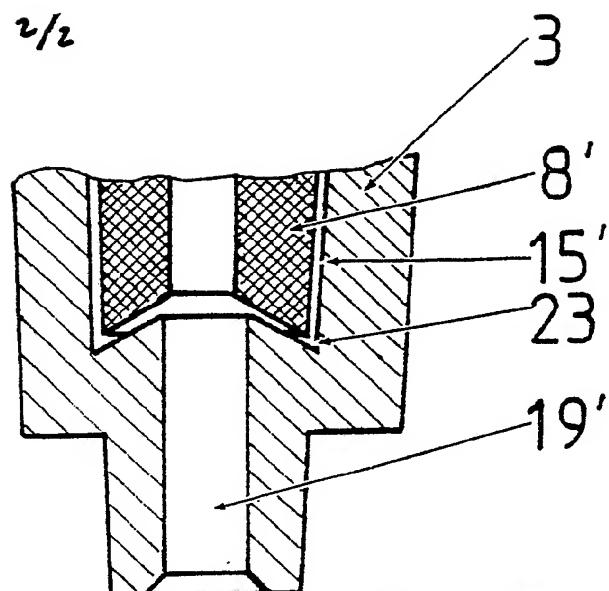


Fig. 3

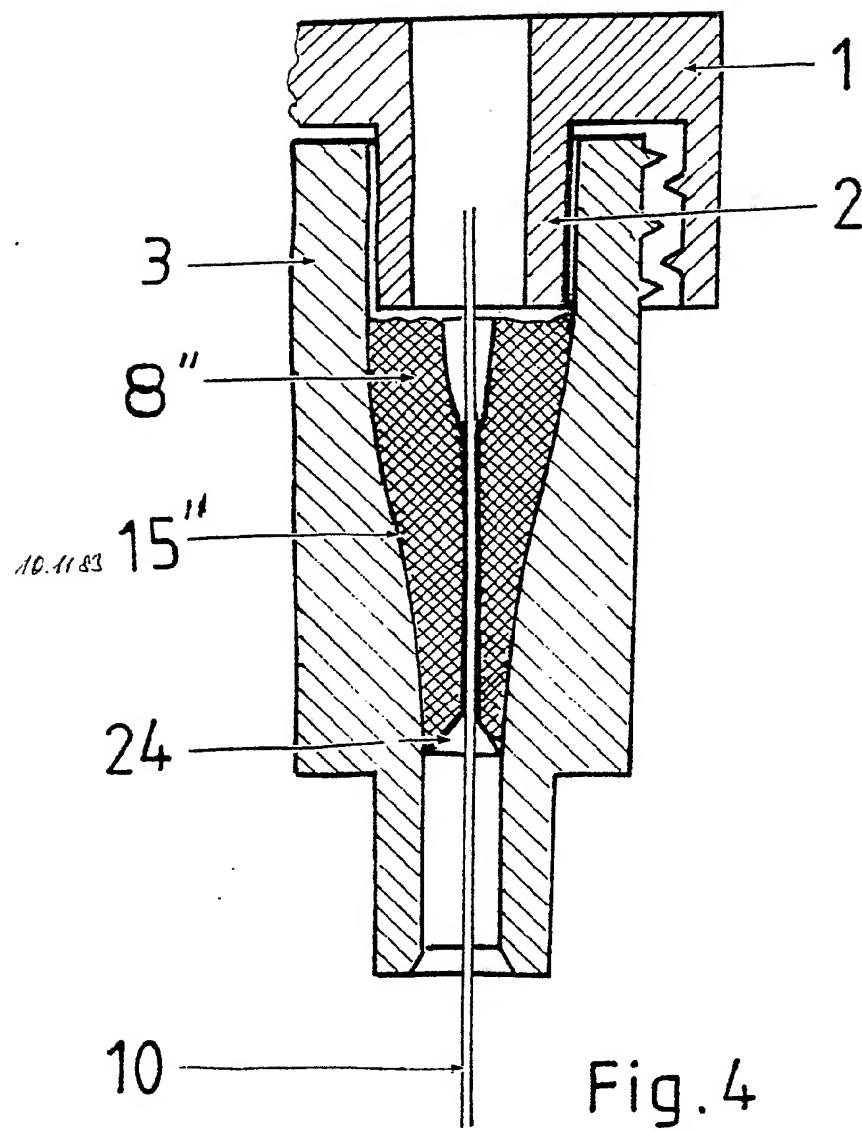


Fig. 4

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/EP 83/00300

## I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (If several classification symbols apply, indicate all) <sup>3</sup>

According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC

IPC<sup>3</sup>: A 61 M 25/00

## II. FIELDS SEARCHED

Minimum Documentation Searched <sup>4</sup>

Classification System	Classification Symbols
IPC <sup>3</sup> :	A 61 M

Documentation Searched other than Minimum Documentation  
to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched <sup>5</sup>

## III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT <sup>14</sup>

Category <sup>6</sup>	Citation of Document, <sup>15</sup> with indication, where appropriate, of the relevant passages <sup>17</sup>	Relevant to Claim No. <sup>18</sup>
X	US, A, 4187848 (THE KENDALL CO.) 12 February 1980, see column 3, lines 5-25; figures	1, 3
A	DE, A, 3102142 (BRAUN MELSUNGEN) 12 August 1982, see page 10, paragraph 2; figures (cited in the application)	4, 6, 9, 10, 12, 13
A	GB, A, 837661 (HENDERSON) 27 May 1960, see figures 1, 3; description	1, 3, 4, 6, 7
A	DE, A, 3100442 (DR. EDUARD FRESENIUS 30 September 1982, see column 1, lines 33-46; figure 1 (cited in the application)	1-5, 7, 13
		1, 3, 9

\* Special categories of cited documents: <sup>15</sup>

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

## IV. CERTIFICATION

Date of the Actual Completion of the International Search <sup>9</sup>

09 February 1984 (09.02.84)

Date of Mailing of this International Search Report <sup>9</sup>

08 March 1984 (08.03.84)

International Searching Authority <sup>10</sup>

European Patent Office

Signature of Authorized Officer <sup>10</sup>

ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT ON

---

INTERNATIONAL APPLICATION NO. PCT/EP 83/00300 (SA 5999)

---

This Annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report. The members are as contained in the European Patent Office EDP file on 24/02/84

The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US-A- 4187848	12/02/80	BE-A- 869026 GB-A- 2000976 NL-A- 7807375 FR-A- 2397842 DE-A- 2831267 JP-A- 54021087 AU-A- 3684378 CA-A- 1099171 AU-B- 516567 SE-A- 7806912	03/11/78 24/01/79 22/01/79 16/02/79 08/02/79 16/02/79 13/12/79 14/04/81 11/06/81 19/01/79
DE-A- 3102142	12/08/82	None	
GB-A- 837661		None	
DE-A- 3100442	30/09/82	None	

---

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 83/00300

## I. KLASSEFIKATION DES ANMELDUNGSGEGENSTANDS (bei mehreren Klassifikationssymbolen sind alle anzugeben)<sup>3</sup>

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

**Int.Kl.<sup>3</sup>: A 61 M 25/00**

## II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff<sup>4</sup>

Klassifikationssystem	Klassifikationssymbole
Int.Kl. <sup>3</sup>	A 61 M

Recherchierte nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen<sup>5</sup>

## III. EINSCHLÄGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN<sup>14</sup>

Art*	Kennzeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der Maßgeblichen Teile <sup>17</sup>	Betr. Anspruch Nr. <sup>18</sup>
X	US, A, 4187848 (THE KENDALL CO.) 12. Februar 1980, siehe Spalte 3, Zeilen 5-25; Abbildungen	1,3
A	--	4,6,9,10,12, 13
A	DE, A, 3102142 (BRAUN MELSUNGEN) 12. August 1982, siehe Seite 10, Absatz 2; Abbildungen (In der Anmeldung erwähnt)	1,3,4,6,7
A	GB, A, 837661 (HENDERSON) 27. Mai 1960, siehe Abbildungen 1,3; Beschreibung	1-5,7,13
A	DE, A, 3100442 (DR. EDUARD FRESENIUS) 30. September 1982, siehe Spalte 1, Zeilen 33-46; Abbildung 1 (In der Anmeldung erwähnt)	1,3,9
	-----	

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen<sup>15</sup>:

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: die beanspruchte Erfindung kann nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

## IV. BESCHEINIGUNG

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche<sup>2</sup>

9. Februar 1984

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts<sup>2</sup>

08 MAR 1984

Internationale Recherchenbehörde<sup>1</sup>

Europäisches Patentamt

Unterschrift des bevollmächtigten Bediensteten<sup>10</sup>

G.L.M. KRUJDENBERG

ANHANG ZUM INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE

INTERNATIONALE PATENTANMELDUNG NR. PCT/EP 83/00300 (SA 5999)

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten internationalen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben. Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am 24/02/84

Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US-A- 4187848	12/02/80	BE-A- 869026 GB-A- 2000976 NL-A- 7807375 FR-A- 2397842 DE-A- 2831267 JP-A- 54021087 AU-A- 3684378 CA-A- 1099171 AU-B- 516567 SE-A- 7806912	03/11/78 24/01/79 22/01/79 16/02/79 08/02/79 16/02/79 13/12/79 14/04/81 11/06/81 19/01/79
DE-A- 3102142	12/08/82	Keine	
GB-A- 837661		Keine	
DE-A- 3100442	30/09/82	Keine	